

ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ЗНАНЬ ПРО СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ У МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

Василь ЧУБАР

У статті розглядаються окремі аспекти формування системи знань про сучасні технології у майбутніх вчителів трудового навчання приведенням змісту навчальних дисциплін у відповідність із науково-технічним прогресом та уведенням додаткової навчальної дисципліни "Системи сучасних технологій" для удосконалення їхньої підготовки до профільного навчання старшо- класників, як технологічно компетентних та конкурентно спроможних особистостей.

The paper focuses on some aspects of formation of the system of knowledge about modern technologies in future teachers of Labor training. The author claims that according to these aspects the content of academic subjects should be adjusted to the level of progress of science and technologies, moreover, a new subject "Modern technologies systems" must be implemented into the curriculum of professional studying of senior pupils at schools. The author views this optional subject as the means of preparation of technologically competent and competitive personalities.

Відкриття, зроблені останній час у сфері науки, викликали бурхливий розвиток новітніх технологій, що підтверджує початок становлення у світі нового технологічного укладу, який спирається на використання нано -, біо - та інформаційно - комунікативних технологій, фотоніку, оптоелектроніку, аеро-космічну промисловість, нетрадиційні джерела енергії. У даний час відбувається перебудова світової економіки тобто йде розробка й впровадження прогресивних технологій

у виробництво на основі п'ятого та шостого технологічних укладів й удосконалення традиційного виробництва четвертого технологічного укладу, яка за більшістю прогнозів триватиме до 2020 р. При цьому до галузей, з яких почнеться піднесення поряд з електротехнікою, авіаційною, атомною й охороною здоров'я та ін., включається також сільське господарство, що буде ґрунтуватися на застосуванні молекулярної біології та генної інженерії [9. 14]

Разом з цим технологічні ресурси України майже вичерпано, а можливості відновлювати виробництво відсутні, оскільки за всі періоди незалежності не проводився належним чином розвиток новітнього технологічного базису, який відповідав би викликам часу. У наслідок цього Україна майже втратила потенціал для розвитку макротехнологій й не має необхідних технологічних започаткувань, які дозволили б віднести її до передових країн на ринку технологій. Проте, як показує передовий досвід, контроль держави навіть за невеликою кількістю новітніх макротехнологій сприяє структурній перебудові її економіки на основі наукомістких макротехнологій, які дають їй можливість швидко підвищити темпи зростання ВВП та частку в

світовій торгівлі. Для нашої держави це можуть бути технології військово-промислового комплексу, авіакосмічні технології, ядерна енергетика, енергетичне машинобудування, спеціальна металургія, космічна техніка і т. п. Отже незважаючи на зазначені проблеми Україна ще не втратила можливості успішного подолання кризи й входження до числа передових країн світу [9. 17].

У зв'язку з цим загострюється проблема підготовки кваліфікованих робочих кадрів для всіх галузей виробництва, яка вимагає свого розв'язання. Суть проблеми полягає у тому, що виробництву будуть потрібні робітники, які зможуть працювати в умовах швидкої зміни технологічних процесів й впровадження новітніх технологій у виробництво. Все це ставить нові, більш складні завдання перед загальноосвітніми навчальними закладами й вимагає, зокрема високого рівня професіоналізму від вчителів трудового навчання. Адже вони є посередниками між школою й виробництвом й постійно знаходяться у центрі проблем трудової підготовки учнів, а також концентрують зусилля шкіл на те, щоб підготувати старшокласників до трудової діяльності у змінних виробничих умовах. Тому проблема удосконалення фахової підготовки вчителів трудового навчання до профільного навчання старшокласників вимагає свого розв'язання. Відповідно до цього МОІН України видало ряд нормативних документів, зокрема "Концепцію профільного навчання в старшій школі", ведуться пошуки прогресивних технологій профільного навчання та його організації у старшій школі [2.3-6], розроблено проект концепції технологічної освіти учнів загальноосвітніх навчальних закладів України [1.3-11], проаналізовано вплив соціально-економічних процесів у

суспільстві на визначення підходів до трудового навчання [3. 3-8], досліджена багатогранність поняття «технології» та роль і місце технологічного компонента в системі загальної освіти [4. 3-7] досліджуються проблеми організації технологічної освіти в умовах профільної школи [7.17-20], аналізується застосування інноваційних технологій, як основи формування технологічних компетентностей й та конкурентних спроможностей особистості в умовах ринку праці [8,5-7], та ін.

Пошуки способів реалізації технологічної освіти учнів старших класів ведуться також у інших країнах світу [5.36 - 41], зокрема проаналізовано стан та перспективи технологічної освіти школярів та закономірності переходу від трудового навчання до технологічної освіти у Російській Федерації [6.3-6]. Але проблема підготовки вчителів трудового навчання до профільного навчання старшокласників технологіям виробництва ще не одержала належного розв'язання. Ми зупинимось на окремому аспекті зазначеної проблеми – формуванню системи знань про сучасні технології у майбутніх вчителів трудового навчання. При цьому ми будемо виходити із наступних положень:

- навчальні плани та програми підготовки майбутніх вчителів трудового навчання, а також їхня спеціалізація повинні бути приведені у відповідність із вимогами науково-технічного прогресу, перспективними цілями розвитку держави та відповідного регіону;

- підготовка студентів повинна передбачати вивчення теоретичних відомостей про системи сучасних технологій важливих галузей, які функціонують у державі, щоб у майбутньому вони могли належним

чином задовольнити освітні потреби учнів;

- система знань про сучасні технології, яку одержують студенти повинна відповідати завданням, що стоять перед загальноосвітніми навчальними закладами [1,8,9].

Діючі навчальні плани й програми навчальних дисциплін для підготовки майбутніх вчителів трудового навчання недостатньо зорієнтовані на вивчення системи знань про сучасні технології. Виходячи з цього вважаємо, що в основі підходу до їхнього удосконалення повинно лежати, зокрема положення про те, що кінцевою метою профільного навчання старшокласників є їхня підготовка до творчої трудової діяльності. У зв'язку з цим фахову та методичну підготовку студентів на рівні бакалавр для роботи у основній школі пропонуємо зосередити в одному блоці навчального плану, а підготовку на рівні спеціаліст для роботи у старшій школі у іншому блоці плану. Такий розподіл дасть можливість здійснювати підготовку студентів до роботи у основній школі на основі одного державного стандарту для всіх загальноосвітніх навчальних закладів, а для роботи у старшій школі формувати систему знань про сучасні технології згідно регіональних особливостей.

Крім того наш підхід до удосконалення фахової підготовки майбутніх вчителів трудового навчання до профільного навчання старшокласників полягає у тому, що функції природничо-наукових та фахових дисциплін необхідно привести у відповідність із досягненнями науково-технічного прогресу. Проаналізуємо окремі напрямки вдосконалення змісту деяких навчальних дисциплін. Зокрема, курс „Основи виробництва”, який вивчають майбутні вчителі трудового навчання поряд із традиційними технологіями

виробництва можна доповнити сучасними методами обробки матеріалів, зокрема фізико-хімічними, електроерозійними та іншими. Крім того у межах даного курсу необхідно познайомити студентів із особливостями автомати-зації виробництва, яка нерозривно пов'язана із еволюцією технологій й показати її роль у розв'язанні багатьох практичних завдань. Вони повинні також з'ясувати, що для роботи на ділянках обладнаних автоматизованими системами керування верстатами з програмами керування потрібні нові елементи трудової підготовки, які необхідні для оволодіння відповідними професіями. Тому їм, як майбутнім вчителям трудового навчання, для профільного навчання старшокласників потрібно оволодівати початковими навички роботи з електронними машинами як елементами виробничого устаткування. У зв'язку з цим необхідні відповідні доповнення у професійні знання і уміння, які одержують майбутні вчителі трудового навчання при вивченні курсів „Електротехніка”, „Основи радіоелектроніки” та „Інформатики”.

Нові знання потрібні також учителю трудового навчання, який здійснює профільне навчання учнів у сільській місцевості. Звичайно, профільне навчання сільських старшокласників – це насамперед вивчення сільськогосподарської техніки, агрономії, тваринництва та ін., що повинно бути передбачено в навчальному плані підготовки вчителів трудового навчання. Крім того необхідно врахувати, що працівниками сільського господарства вирішуються й такі завдання, як: оптимізація використання сільськогосподарських машин; оптимізація структури посівних площ; склад кормових раціонів; планування вантажних перевезень; керування процесами зрошування й терморегулювання в парниках,

теплицях та системами кондиціювання повітря у приміщеннях для збереження продуктів і та ін. Використання новітніх технологій дає можливість на новому рівні вирішувати багато задач у рільництві, тваринництві та економіці сільськогосподарського виробництва. Для їхнього широкого використання необхідна серйозна підготовка сільських кадрів, що мають навички роботи з комп'ютером та мережі інтернету. Все це ставить перед майбутніми вчителями трудового навчання додаткові вимоги при підготовці до трудової діяльності старшокласників.

Інформатика на даній спеціальності повинна давати студентам загальні знання по використанню комп'ютера, але крім цього вони повинні вивчати спеціальні програми, які у майбутньому будуть допомога ти їм оволодівати новими технологіями та навчати їх старшокласників. Зокрема у курсі інформатики бажано освоїти комп'ютерну графіку, яка дасть значні можливості для виготовлення та редагування графічної документації, автоматизації загально технічних процедур проектування й створення банків креслярської документації. Така сфера діяльності технолога як пошук необхідної інформації про сортаменти прокату, устаткування, пристосування, інструменти, що вимагає 15 - 20% загального бюджету часу може бути автоматизована на основі використання інформаційних систем. Комп'ютери можуть також ефективно використовуватись для стандартних розрахунків припусків, розмірних ланцюгів, режимів різання, витрати матеріалів, елементів пристосувань. Ці питання повинні знайти своє місце у програмах підготовки майбутніх вчителів трудового навчання.

Відповідні акценти повинні також отримати курси "Технічна творчість" та "Конструювання й моделювання з

методикою викладання", які будуть також сприяти підготовці студентів до профільного навчання старшокласників. Розширення даних курсів дозволяє з однієї сторони майбутньому педагогу можливість удосконалюватись в практичних уміннях і організації технічної творчості старшокласників, а з іншої сторони продовжити освоєння новітніх методів обробки матеріалів на більш високому рівні у процесі виготовлення технічно складних виробів. Значні можливості по формуванню у майбутніх вчителів трудового навчання системи знань про сучасні технології виробництва мають й інші дисципліни навчального плану.

Вважаємо також, що назріла необхідність у більшій й одночасно обґрунтованій спеціалізації вчителів трудового навчання, яку слід пов'язати з пріоритетними напрямками розвитку економіки України та свого регіону, зокрема: машинобудівним комплексом; транспортом; комплексом галузей пов'язаних із створенням сучасної бази матеріально-технічного забезпечення сільськогосподарського виробництва та переробки його продукції; харчовою, легкою та деревообробною промисловістю; житловим будівництвом; енергозбереженням на основі зниження енергомісткості всіх без винятку галузей. Такий підхід до підготовки майбутніх вчителів трудового навчання дозволить реалізацію освітньої галузі "Технології" наблизити до життя, а старшокласникам, які отримали профільне навчання пов'язане із пріоритетними напрямками розвитку економіки України у майбутньому оптимально адаптуватись до трудової діяльності.

Окрім того вважаємо за необхідне включити до навчального плану підготовки майбутніх вчителів трудового навчання дисципліну

"Системи сучасних технологій", яка дасть додаткову можливість формувати систему знань про сучасні технології, зокрема у напрямках передбачених освітньою галуззю "Технологія": виробничі технології, проектування і конструювання, менеджмент, побутове обслуговування, агротехнології та ін. У даному курсі вони зможуть вивчити загальні питання технологій виробництва найважливіших галузей та їхнє значення у соціально-економічному розвитку України, а також ознайомитися із значенням інновацій у техніко-економічному розвитку держави. У ньому також будуть представлені найперспективніші технологічні процеси, що визначають науково-технічний прогрес. Викладатимуться основні фактори, що впливають на якість продукції, метрологія, стандартизація, сертифікація, а також будуть розглянуті технології основних виробничо-господарських комплексів держави: машинобудівного, паливно-енергетичного, хімічного, транспортного, гірничовидобувного, аграрно-промислового, деревообробного. Доповнення навчального плану зазначеною дисципліною буде сприяти удосконаленню підготовки вчителів трудового навчання до профільного навчання старшокласників, зокрема:

- формувати майбутнього вчителя трудового навчання, як творчу особистість з відповідним рівнем професійної компетентності для підготовки старшокласників до трудової діяльності в умовах інформаційного суспільства;
- ліквідації розриву між предметним характером отриманих студентами знань та умінь й інтегративним характером сучасних технологічних систем;

- оволодінню студентами додатковими знаннями, які пов'язані із їхніми майбутніми функціональними обов'язками в умовах науково-технічного прогресу;

- оптимально обирати зміст та методи профільного навчання старшокласників.

Запропонований нами підхід до формування у майбутніх вчителів трудового навчання системи знань про сучасні технології буде підвищувати їхній фаховий рівень та сприяти творчому ставленні до праці у процесі профільного навчання старшокласників. Використовуючи одержані знання вони зможуть ефективно працювати над оптимізацією навчального процесу по формуванню у навчальній групі старшокласників знань про сучасні технології та їхнього творчого ставлення до них у майбутньому. Ми розглянули тільки окремий аспект проблеми вдосконалення фахової підготовки вчителів трудового навчання до профільного навчання старшокласників сучасним технологіям у загальноосвітніх навчальних закладах. Подальшу роботу над цим аспектом бажано спрямувати на:

- поглиблення зв'язку природничо-наукових та фахових дисциплін із сучасними та новітніми технологіями;

- привести у відповідність із сучасним станом та вимогами науково-технічного прогресу програму та зміст курсу "Основи виробництва"

- підготувати навчальний посібник та навчально-методичне забезпечення для організації навчального процесу студентів по вивченню курсу "Системи сучасних технологій";

- розробити методику навчання старшокласників систем сучасних технологій під час профільного навчання.

Висновки. Адже тільки вчитель, який отримав у педвузі необхідні знання з природничо-наукових, фахових, та спеціальних фахових дисциплін, опанував комп'ютер, а також одержав відповідні знання про сучасні технології виробництва, зможе на належному рівні здійснювати профільне навчання старшокласників.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Коберник О., Сидоренко В. Концепція технологічної освіти учнів загальноосвітніх навчальних закладів (Проект) / О. Коберник, В. Сидоренко // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2010. – №6. – С. 3–11.
2. Липова Л., Замаскіна Л., Малишев В. Профільне навчання: теорія і практика / Л. Липова // Рідна школа. – 2008. – №1 – С. 3–6.
3. Сидоренко В. Вплив соціально-економічних процесів у суспільстві на визначення підходів до трудового навчання школярів / В. Сидоренко // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2010. – №7-8. – С. 3–8.
4. Сидоренко В. Соловей В. Технологічна підготовка як інтегральний компонент загальної освіти / В. Сидоренко // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2010. – №10. – С. 3–7.
5. Хотунцев Ю., Насіпов А. Технологічна освіта школярів у Австралії, Англії, Франції,

Нідерландах, Швеції та США / Ю. Хотунцев, А. Насіпов // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2010. – №7-8. – С. 36–41.

6. Хотунцев Ю. Технологічна освіта школярів у Російській Федерації / Ю. Хотунцев // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2009. – №4. – С. 3–6.

7. Цина А. Ю. Організація технологічної освіти в умовах профільної школи / А. Ю. Цина // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2010. – №3. – С. 17–20.

8. Чемшит В. Г. Інноваційні технології як основа формування технологічних компетентностей і конкурентоспроможної особистості в умовах ринку праці / В. Г. Чемшит // Трудове навчання в школі. – 2010. – №12(24). – С. 5–7.

9. Федулова Л. Технологічна готовність економіки України до нових викликів в умовах відсутності технологічної політики / Федулова Л. // Економіка України. – 2010. – №9. – С. 12–26.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

Чубар Василь Васильович – доцент кафедри загально технічних дисциплін КДПУ ім. В. Винниченка.

Наукові інтереси: профільне навчання старшокласників загальноосвітніх навчальних закладів технологіям виробництва.